

1 Úvod

1.1 Účel

Účelem tohoto projektu je demonstrovat klient-server architekturu.

1.2 Rozsah

Tento dokument specifikuje funkční požadavky pro aplikaci simulující chování klient-server architektury. Důraz je kladen na spolehlivost a nízké nároky na Hardware.

Rozsah nasazení produktu je podrobněji popsán charakteristikou použití klienta.

1.3 Přehled systému

Systém umožňuje od uživatele zpracovat následující požadavky:

- Dotaz na aktuální čas
- Dotaz na jméno klienta
- Dotaz na aktuální kurz EUR vůči CZK

Klient je zpracován formou grafického rozhraní s následujícími prvky:

- Panel ovládacích prvků (tlačítka), kterými lze požadavky předat serveru
- Panel zobrazující stav aplikace a odpověď serveru

1.4 Definice a zkratky

HTML - hyper text message language, formát dokumentů použit ke zobrazení grafické odpovědi

HTTP - hyper text transfer protocol, protokol použit ke komunikaci po síti

API - application programming interface, rozhraní dotazu na webovou službu

2 Popis systému

- SF-1: Dotaz na čas serveru
 - Účel: kontrola synchronizace času serveru a klienta
 - Parametry požadavku: časová zóna
 - Odpověď: HTML stránka obsahující aktuální čas podle serveru v klientské časové zóně, nebo chybový kód
 - Možné přetrvávající stavy: Žádné, funkce je bezstavová
 - Chybové stavy funkce: Obecné chyby na straně 2
 - * Neplatná časová zóna: Odpověď HTML stránkou popisující chybu
- SF-2: Dotaz na jméno klienta
 - Účel: jednoznačná identifikace klienta

- Parametry požadavku: Žádné.
- Odpověď: HTML stránka obsahující jednoznačný identifikátor klienta
- Možné přetrvávající stavy: Žádné, funkce je bezstavová
- Chybové stavy funkce: Obecné chyby na straně 2
- SF-3: Dotaz na aktuální kurz EUR vůči CZK
 - Účel: zjištění aktuálního kurzu EUR vůči CZK
 - Parametry požadavku: žádné
 - Odpověď: HTML stránka obsahující aktuální kurz
 - Možné přetrvávající stavy: Žádné, funkce je bezstavová
 - Chybové stavy funkce: Obecné chyby na straně 2
 - * API není dostupná:
 - Opakované pokusy o spojení po dobu timeoutu
 - V případě neúspěchu odpověď s HTML stránkou popisující chybu.

Chybové stavy společné pro všechny požadavky:

- Nedostatek zdrojů pro vytvoření vlákna:
 - Pokus o uvolnění paměti
 - Při neúspěchu ukončení server aplikace
- Neplatný stav programu:
 - Odpověď s HTML stránkou popisující chybu.
- CF-1: Odeslání požadavku(čas, kurz, identifikace):
 - Prvek grafického rozhraní: Panel ovládacích prvků
 - Možné přetrvávající stavy:
 - * Nečinný (výchozí): Ovládací prvky jsou aktivní, po odeslání požadavku přechod do čekajícího stavu
 - * Čekající: Ovládací prvky jsou neaktivní, po obdržení odpovědi, přechod do nečinného stavu a odpověď je zobrazena
 - Chybové stavy funkce:
 - * Selhání odeslání dotazu (síťová chyba):
 - Opakované pokusy o spojení po dobu timeoutu
 - V případě neúspěchu se zobrazí HTML stránka popisující chybu.
 - * Selhání přijmutí odpovědi od serveru (síťová chyba):
 - Opakované pokusy o spojení po dobu timeoutu
 - V případě neúspěchu se zobrazí HTML stránka popisující chybu.

- CF-2: Zobrazení HTML stránky:
 - Odpovídající prvek grafického rozhraní: Panel zobrazení odpovědi
 - Možné přetrvávající stavy:
 - * Výchozí: V panelu je zobrazena výchozí HTML stránka přibalená společně s programem. Stav nastává při spuštění.
 - * Čekající: V panelu je zobrazena HTML stránka indikující čekání na odpověď přibalená společně s programem. Stav nastává při odeslání požadavku.
 - * Zobrazující: Panel zobrazuje přijatý HTML dokument. Stav nastává při obdržení odpovědi.
 - Chybové stavy funkce:
 - * Neplatný HTML dokument: Přijatý dokument je zobrazen jako čistý text

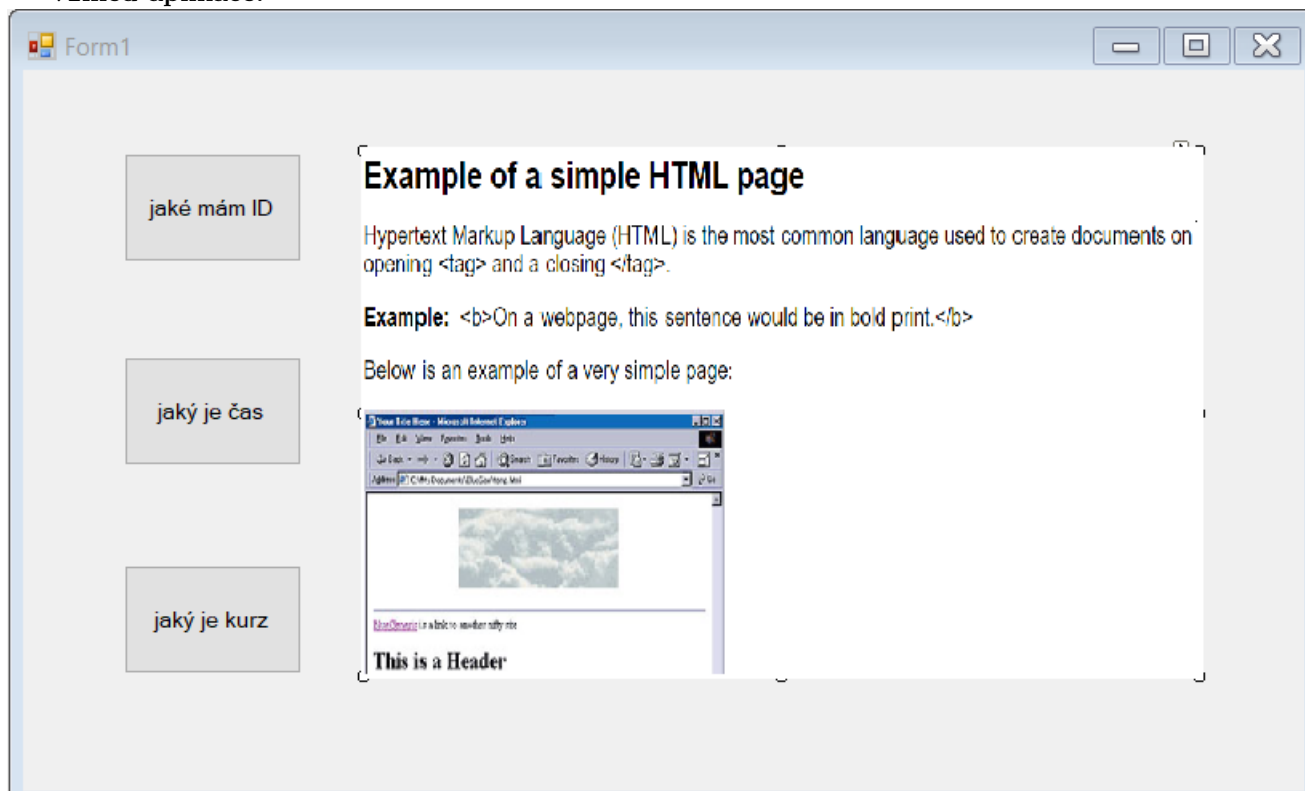
2.1 Charakteristika použití klienta

Klient od uživatele nevyžaduje pokročilé znalosti práce s PC. Je distribuován jako spustitelný soubor "exe".

Spuštění souboru otevře okno Windows s prvky:

- Vstupní prvky (panel ovládacích prvků):
 - Tlačítka "jaké mám id", "kolik je" a "jaký je kurz":
 - * Funkce: odeslání požadavku korespondujícím se stisknutým prvkem ovládacího panelu.
 - * Vstupy: Žádné
 - * Výstupy: HTML dokument.
- Výstupní prvky (Panel odpovědi):
 - Panel zobrazení HTML stránky:
 - * Funkce: zobrazení HTML dokumentu
 - * Vstupy: HTML dokument
 - * Výstupy: Grafické zobrazení HTML dokumentu pro uživatele

Vzhled aplikace:



3 Specifické požadavky

3.1 Klient

- Připojení k internetu
- Operační systém windows
- 0.5 GB uložení
- 1 GB RAM
- 1 vlákno CPU

3.2 Server

- Připojení k internetu
- Operační systém windows
- 0.5 GB uložení
- 1 GB RAM
- 1 vlákno CPU

3.3 Výkonostní požadavky

Program by měl být schopen zpracovat jeden dotaz do 200ms při nulové době odezvy spojení

3.4 Návrhová omezení

Návrh kódu programu umožňuje omezenou schopnost se měnit a přidávat funkce kvůli stabilitě a účelu aplikace.